

2023年施工阶段进度管理论文 综采工作面收尾阶段施工管理论文(实用8篇)

爱国标语通过鲜明的表述形式，让人们深刻感受到祖国的伟大和美好。怎样创作一个有力的爱国标语？爱国标语是激励人们爱国情怀、弘扬民族精神的一种表达方式。爱国标语能够唤起人们对祖国热爱和责任感的共鸣。爱国标语通过简明扼要的语言传递爱国主义理念和价值观。如何创作一句有力的爱国标语？我们需要关注时代特点、社会需求和个人情感。如何运用言简意赅的语言，表达对祖国的深深热爱？这是创作爱国标语需要思考的问题。如何将个人情感与社会共鸣相结合，创作出能够打动人心的爱国标语？这是创作爱国标语需要掌握的要领。以下是小编为大家整理的一些感人至深的爱国标语，它们诠释了国家和人民的不懈努力。

施工阶段进度管理论文篇一

摘要：本文探讨了综采几种采煤方式的特点，并对综采工作面设备的选型及设备发展的趋势作了简要介绍。

关键词：综采方式工作面

0引言

综采是指煤矿的综合机械化采煤，目前，综采是我国最为先进的采煤工业，能够实现破煤、装煤、运煤、支护、采空区处理等主要生产工序的机械化，机械化率可达到95%以上。

1采煤方式的比较

科学合理的采煤方法是矿井高产高效的关键。很多因素影响采煤方法的选择，比如地质构造、煤质条件、煤层的埋深和赋存状况、煤层厚度硬度以及结构、顶底板的条件以及矿井

的生产能力等。

1.1人工假顶分层综采。人工假顶分层综合机械化采煤是将厚煤层分成若干层，顶分层为下分层铺设人工假顶的一种采煤方法，该方式适用于煤层顶板中等冒落，直接顶具有一定厚度的缓倾斜及倾斜厚煤层。采用该方式煤炭回收率高，厚煤层回采率可达95%以上，但存在推进速度较慢，下分层顶板及巷道不易于维护，反复揭露采空区易燃大火的问题，此外，铺设假顶人工成本高昂、耗时耗力，工艺复杂。随着更先进采煤方式的推行，人工假顶分层开采方式的采用日趋下降，在高产高效的矿井中，由于能够极大提高工作面单产水平，创造突出经济和社会效益，条件许可的状况下，尽量采用放顶煤综采或大采高综采。

1.2一次采全高放顶煤综采。放顶煤综采采煤法是在厚或特厚煤层的底部布置回采工作面，采用滚筒式采煤机、放顶煤液压支架、刮板输送机及其他附属设备进行的配套联合生产作业，使用采煤机正常割煤，并利用矿山压力或辅以人工松动方式破碎工作面上方顶煤，使之随工作面推进从液压支架的上方或后方放出并回收的一种采煤方法。近几年来，随着综采放顶煤设备的技术进步和功能完善，并因其高适应性、低能耗性、安全稳定、高产高效的特点越来越成为厚煤层、厚度变异系数大的厚煤层首选采煤方法。与传统的分层综采相比，放顶煤综放工作面比分层综采面更为高产，产量能提高一半或更高，综放工作面也更为高效，采全厚综放的掘进率比分层综采巷道的减少将近一半，相应降低了巷道维护费用；综采放顶煤与分层综采相比，金属网、坑木、油脂、巷道支护材料等消耗量大量减少，吨煤成本得以降低，同时减少了综采设备的搬家次数与费用，节约大量的搬移资金。另外，综采放顶煤与分层综采相比，吨煤可节电率提高，同时也更加安全，该方式对煤厚变化大、构造比较复杂的地质条件有较好的适应性。但与分层综采相比，煤炭回收率稍低，工作面设备多、投资大管理复杂，易混入矸石，造成原煤灰分高，工作面作业条件差。

1.3大采高综采。大采高综采指分层高度和采煤机割煤高度大于3.5米的综采。大采高采煤法适合煤层厚度为3.5米至5.5米，煤层及顶底板中硬以上的地质条件。随着大采高设备技术和功能的进步与完善，大采高综采已成为我国高产高效矿井的主要采煤方法之一。该方式工作面单产高，增产潜力大，工作面设备少，工序简单且易管理，与放顶煤综采相比，含矸率低，成本低，初期经济效益好。该方式设备投资较高。采高大，工作面煤壁松软时易片帮。下分层工作面易发生漏顶事故。此外，推进速度快要求更快的移架速度。

2综采工作面设备选型以及发展趋势

综合机械化采煤工作面是指用滚筒式采煤机或刨煤机、液压支架、可弯曲刮板输送机以及通讯、照明灯附属设备配套生产的工作面。综采实现了采煤的机械化，大大减轻了人工体力劳动，极大地提高了工作面的产量，工作效率也上升到了崭新的水平，综采工作面平均效率是普采工作面的将近3倍，综采工作面液压支架支撑着工作面的顶板，掩护式和支撑掩护式液压支架以其坚固的掩护梁将工作面和采空区相隔离，把工作面密封成一个工作空间，极大提高了采煤的安全性，减少了人生伤亡事故的方式。综采工作面设备包括工作面和顺槽生产系统中的机械和电气设备。主要有液压支架、双滚筒采煤机、刮板输送机、端头支架、破碎机、桥式机、可伸缩胶带输送机、乳化液泵站、冷却灭尘泵、低压磁力起动机、移动变电站、高压防暴开关、综合保护装置以及通讯控制设备等。高效矿井综采的实现，成套设备的配备、工作面采煤机、液压支架、刮板运输机“三机”的选型和配套是关键，否则将会对单机性能发挥造成影响，降低综采设备开机率，严重时制约综采生产的运行。综采设备的选型和配套是煤矿矿井采区设计和工艺选择的根本和依据，同时也是各单机设计的依据，好的选型和设计能够使成套设备性能与采煤工艺相适应，使综采成套设备与矿井的产能以及自身地质状况适应。

从设备选型而言，首先，“三机”的几何尺寸要配套。综采工作面，横断面几何配套尺寸是设备间配套关系的反应，必须要注意空顶距、铲间距、人行道空间、过机过煤空间、采煤机同刮板输送机行走方向间隙以及煤机牵引部和刮板运输机的牵引销轨等的尺寸等；其次，工作面设备性能要配套。采煤机底托架、牵引部、行走滑靴要与刮板输送机配套，刮板输送机和采煤机配套后要保证割透工作面两端头的三角煤，其中步槽的长度应和支架中心距相同，支架的移动速率要和采煤机牵引速度适应，采煤机截深要与液压支架推移步距适应；另外工作面设备生产能力要配套，工作面刮板输送机生产能力要充分保证采煤机采落煤全部运送出，并有适当余量，即遵循：顺槽皮带机运输能力的值为最大，其要高于转载机的运输能力，而转载机要大于刮板运输机的运输能力，刮板输送机运输能力值要比采煤机生产能力大。

综采工作面成套设备包括采煤机、刨煤机、液压支架、刮板输送机、转载机、破碎机等。

对于液压支架来讲，它是影响综采工作面各项参数以及能效的重要设备，要使其支护阻力及强度同工作面矿压适应，支架结构与煤层赋存条件适应，支护断面和通风要求适应，同时要考虑安全生产、工作面推进速度以及设备投资等的因素。简单实用正成为液压支架结构的发展方向，设计上来讲，倾向于整体顶梁掩护式的结构，选用能够减轻支架自重高强度的钢材，加载试验循环次数的标准更高，支架生命周期更长，支护范围逐步扩大，液压支架额定宽度向2米发展，以有效解决支撑高度和工作阻力增大后的稳定性问题。

我国大运量、高强度和可靠性、高质量的工作面刮板输送机以及配套顺槽自动转载机达到了世界先进水平，刮板输送设备中碳锰合金钢整体铸造槽帮中部槽逐步取代了轧制槽帮以及分体槽帮中部槽，有利于提高整机实用寿命的高强度耐磨板也广为采用。能够极大增强刮板链的动力性能和安全系数的大规格、高强度圆环链和接连环以及新型的传动装置都在

设计和使用，对于调高刮板输送设备的运行可靠性起到了举足轻重的作用。对于采煤机而言，它是综采工作面小时生产能力的重要生产设备，目前普遍采用双滚筒、以电牵引来取代液压的方式，电机增多，功率更大并且不断向智能化、自动化、机电一体化、运维简单、操作安全的方向发展，对于提高截割牵引速度、截深、提高单产以及设备运行的可靠性而言是非常有益的。

参考文献：

[1]方新秋，钱鸣高，曹胜根，缪协兴. 综放开采不同顶煤端面顶板稳定性及其控制[j].中国矿业大学学报. 2002. (01).

[2]李秋辉. 深矿井冲击地压及防治措施[j].煤炭技术.. (07).

[3]鲁建成. 深矿井开采[j].煤炭技术.. (04).

施工阶段进度管理论文篇二

项目的施工阶段成本控制主要是在项目成本的形成过程中，对生产经营所消耗的各项费用开支进行监督和限制，控制在计划成本的范围之内，以提高经济效益。强化监理机制，加强施工管理，选择合适的监理单位，对工程质量、工期和成本进行控制。按照监理规定和实施细则完善职责分工及有关制度，落实责任制，从工程管理机制上建立健全投资控制系统。

一、施工项目成本的内容

施工项目成本是建筑施工企业以施工项目作为成本核算对象，在施工过程中所耗费的生产资料转移价值和劳动者的必要劳动所创造的价值货币形式。具体来说，施工过程中耗费的主、辅材料及其他材料等劳动对象的价值，是以耗用材料的价格计入施工项目成本；施工过程中所耗费的机械、运输设

备等劳动资料的价值，是以折旧的形式计入施工项目成本。至于工人剩余劳动创造的价值，是以积累形式计入工程造价的，作为社会的纯收入，并未支付给工人，故而不构成施工项目成本。

二、施工阶段成本控制可采取的措施

本影响、经营管理影响、工期影响等，而施工阶段的成本控制措施也应分别从针对以上成本影响因素的角度出发，同时遵循降低成本不降低质量的原则，具体可包括：

(1) 严格合同管理

合同管理是施工企业管理的重要内容，也是降低工程成本，提高经济效益的有效途径。施工是设计阶段的延续，施工的合同管理应从设计及经济条件两方面出发进行考虑。因此，先期保证合同的合理性可为施工阶段的成本控制打下良好的基础，此应作为合同管理的重点。而加强施工过程中的合同管理，在合同执行期间密切注意我方履行合同的进展效果，也是质量控制的必要措施。

(2) 选择合理的施工组织方案

施工组织方案是建筑工程在成本控制方面的基础，所以整体施工组织方案的合理确立直接关系到成本控制的最终效果。功能定义可从垂直和竖向两方面考虑并进行分解，分项可考虑成本费用、施工方法、质量目标、工期等，成本费用又可下分材料费、人工费、机械费、其他费等。功能分析则应结合本工程的实际施工特点，具体做出权重选择。最后可进入功能评价，优选出最合理的施工组织方案。

(3) 建立动态的组织系统

建筑工程项目的成本控制是一个动态而又复杂的过程，要从

根本上解决成本控制的问题，首先要有一个稳定的项目管理组织，其次成本控制的思想深入人心，最后每个人都能积极机遇参与到建设项目的成本控制工作中，发现问题、解决问题。所以说，组织措施是解决成本控制问题的关键。基于工程进度与工程质量管理互动关系，建立在工程进度管理和质量管理之上的组织系统统筹运作，为取得项目成本与工程质量、工程进度的最佳结合而采取的一系列管理措施。

（4）建立成本控制责任制

有关成本控制方法中曾强调了责任制的重要性，而在施工阶段建立的成本控制责任制除应严密、完整之外，还应保证与质量目标、工期目标相联系，杜绝单纯控制成本而忽视质量、工期，亦即要克服成本控制中的“假节约真超支”现象。

（5）建立成本控制执行的检查机制

定期检查成本计划的执行情况，并在检查后及时分析，采取措施，控制成本支出，保证目标成本计划的实现。具体的实施方法可包括绘制成本曲线图，根据图表的显示分析执行情况的优劣，并进而分析其产生的深层原因，适时地控制实施过程中造成的偏差，并优化控制方法，以达到实现各项经济指标的目的。

三、施工阶段成本控制的优化

施工阶段成本控制的优化从某种意义上说可以从前面所谈到的控制措施方面着手，即从合同、施工组织、管理、技术几个方面采取控制措施。

（1）合同优化

施工阶段的合同优化可分为两个方面。从业主角度出发，主要是合理选择比选方案，通过招投标的方式确立最优方案，

合理控制投资。而从建筑施工企业角度看，合同的优化管理可包括先期细致地收集资料，分析自身情况，确保所签定合同的严密性以及合理性和施工过程中配合质量、工期、成本管理控制合同履行情况并及时做好合同变更工作。

（2）施工组织方案的优化

施工组织设计应考虑全局，抓住主要矛盾，遇见薄弱环节，实事求是地做好施工全过程的合理安排。实际编制的过程中，应注意从以下几个方面对施工组织设计进行优化。

- 1) 重视施工准备工作，不打无准备之仗。
- 2) 进度计划安排上的均衡原则。
- 3) 作业的高效性。
- 4) 充分利用现有机械设备，内部合理调度，力求提高主要机械的利用率。
- 5) 施工技术以提高经济效益，简化工序为原则。

（3）加强质量以及工期管理

在施工过程中严把工程质量关，各级质量自检人员定点、定岗、定责、加强施工工序的质量自检和把管理工作真正贯彻到整个过程中，采取防范措施，消除质量通病，做到工程一次成型，一次合格，杜绝返工现象的发生，避免造成因不必要的人、财、物等大量的投入而加大工程成本。可通过制定详尽的节约增效的管理制度，减少材料浪费，降低工程成本；对材料操作损耗特别大的工作，由生产班组设专人负责成本监督；实行奖罚措施，调动节约积极性；结合施工方法，进行建筑材料使用的比选，在满足功能要求的前提下，通过代用、改变配合比等方法降低材料消耗；结合施工方法，进行

施工机械设备选型设计，确定最优化的机械设备的使用方案；严格控制建设项目施工的进度计划，根据施工的进度计划及时组织材料、构件的供应，保证项目施工顺利进行，防止因停工待料造成损失；定期进行成本核算，随时掌握收集信息并与成本计划比较，对施工项目的各项费用实施有效控制，发现偏差则分析原因，并采取措施纠正，从而实现成本目标；使参与施工过程的各个部门、每一位员工具有积极的成本意识，在施工的每一个环节中进行控制。

（4）采取技术措施加强成本控制

采取技术措施是在施工阶段充分发挥技术人员的主观能动性，对合同中主要技术方案作必要的技术经济论证，以寻求较为经济可靠的方案，从而降低工程成本，包括采用新材料、新技术、新工艺节约能耗，提高机械化操作等。

四、总结

施工成本管理的重点是施工进程的合理控制，比较有效的方法是采取经济措施，控制管理成本。由于施工阶段的影响因素较多，直接影响工期与工程质量，因此是建设工程成本控制体系的重点阶段。施工阶段运用价值工程，主要是寻找实现设计要求的最佳施工方案，如分析施工方法、流水作业、机械设备等有无不必要的功能(即不切实际的过高要求)，寻找满足质量要求的前提下降低成本的途径。

施工阶段进度管理论文篇三

摘要:随着我国经济的不断发展，现在生活水平的不断提高对于居住环境的要求也不断的提高，但是对于现在建筑施工中，建筑施工过程中存在很多的质量问题，这引起人们的高度重视，对人们的生活和财产造成了严重的影响，因此做好建筑施工质量管理十分重要，做好建筑施工阶段的项目管理，从各个方面做好项目管理工作，更好的保证工程质量。本文通

通过对建筑工程项目阶段的质量控制问题进行分析和研究，在实际施工过程中对于质量控制控制的复杂过程，我们需要在不断的实践中去探索工程施工阶段的项目管理工作。

关键词: 建筑工程; 施工阶段; 项目管理

1、建筑工程施工阶段项目管理的问题

1. 1对施工材料控制不到位。材料主要就是建筑的基本材料，在施工建设中对于材料的要求十分高，同时这也直接关系到建筑整体的质量，这是建筑施工中最重要的一环，我们要对使用的建筑材料进行严格的审查，对于建筑施工行业实用的材料有很多种类，很多时候到会遇到材料问题，这需要我们能够及时的对材料进行全面控制，对材料的情况进行全面的掌握，这也就是施工管理过程中存在一个常见的问题。

1. 2施工人员的素质偏低。在建筑施工过程中，最主要不是具有先进的机器，主要就是要具有较强的人员素质，提高较好的材料，对于建筑施工人员必须要根据相对的团队制度实施，对建筑工程中每一项工作认真落实，高效的`完成团队中的每一项工程，在建筑工程施工中，为了更好的提高企业施工效益，有效的降低建设成本，我们还要更具实际情况提高员工的素质，对于一些技术性员工要加强思想工作教育，提高员工的责任意识，有效的提高企业的影响力和竞争力。

1. 3施工中不易保证产品质量。对于建筑施工现场工序十分多，对于产品施工程序的不断增长，施工数量的不断怎增加，要对施工企业进行全面的质量检查不仅花费大量的时间，同时也花费大量的人力，也很难对其进行全面的掌握，一般情况下我们都会采用抽样调查的方法，这样既能保证施工质量，又能减少人力物力，有效的避免一些特殊问题的出现，对于整体来说又是施工企业形象的展现，有助于企业长远的发展。施工质量的管理的施工项目现场中最重要的一环，对于建筑工程质量很多都是不确定的目前工程施工中急需解决的

问题。

2、建筑工程施工阶段项目管理原则

2. 1经济性。施工企业主要就是要保证企业的经济效益，施工阶段是整体建筑工程中最花费时间的环节，也是耗费最大的中心环节，所以我们要高度重视建筑施工过程的质量管理，我们要对其成本进行有效的考虑，保证在合理的施工范围之类。项目施工管理的首要任务就是要保证建筑施工的质量，同时降低施工成本，减少资源的浪费，也要更好的树立节约环保的施工理念，争取达到最低的消耗，获取最大的经济效益。

2. 2标准化。对于施工项目管理过程中，施工阶段是一项具有很强专业技术的过程，同时也是通过施工阶段施工项目管理体现出来，同时在施工阶段的项目管理也能有效的提高整个施工效率，要有效的建立一套完善的管理制度，对施工现场每一位员工进行有效的约束，规划施工过程中每一个施工环节，也能更好的避免施工现场中一些不必要的纠纷，激发员工的积极性，保证施工阶段能够顺利进行，在提升生产效率和效率方面的重要作用。

2. 3质量化。工程质量安全问题也就是保证建筑最重要的核心评估因素，关系到建筑工程项目的最终成败问题，建筑物用户的生命安全和投资方的经济效益息息相关，在对建筑工程施工阶段我们要不断的强化项目管理中质量监督，更好的让其参与到工程设计的整个阶段，讲质量放在第一位，建立健全的质量原则。

3、施工阶段项目管理的措施

3. 1加强质量管理。对于施工阶段的质量管理，我们首先要提高施工人员的责任意识，加强施工人员的质量意识，将其更好的引入到实际工作中，在提高施工进度度的同时提高人们

的质量意识，对于质量意识的培养还要通过岗前培养，对施工人员进行全面系统的培训，增加施工人员的质量意识，同时增加施工技术人员的专业能力的培训，对施工阶段进行全面的监督管理，对于施工阶段每个过程需要全面的监控，对施工过程中出现的问题进行有效的记录，同时也要对问题进行全面的解决，对施工期间完成的工程进行抽样检查，在对一些质量检查不达标的产品，要进行及时的处理，对施工中容易出现的质量问题我们要严格监督，保证质量符合标准，对施工阶段中要加强施工技术和实际操作的标准化和规范化进行严格的监督，要严格保证施工中所用材料的合格化。

3. 2加强投资管理。加强施工阶段项目管理主要就是要对投资进行管理，在施工管理中，对施工项目的预算是我们每一个工程需要的任务，对其资金和材料进行合理的规划，同时我们还要对施工管理中具体的情况进行管理，定期检查实际投资数据的分析，并将世基投资与其进行有效的管理，对于实际的投资超出了预算，我们就需要对其施工中的问题进行有效分析，避免以下不合理的投资。

3. 3加强进度管理。在施工阶段项目管理中，施工进度要按照制定计划进行合理的规划，对于一些较大的建筑工程，要合理有效的安排施工顺序，最后按照施工的情况制顶相应的施工计划，在保证建筑工程进度的同时要提高施工质量，有效的减少施工中出现漏洞，其次还需要加强施工中进行监督管理，在制定出科学合理的施工计划，需要保证施工计划有效的落实在实践工程中，在实际施工过程中，施工管理人员要对建筑工程进行全面的分析，并将实际完成的工程进度与计划进度相对比，再出现不一至的时候，要对引起的原因进行分析检查，最后进行解决，完善施工方案，尽量避免最后实际与计划工期的现象出现的状况。

4、结束语

建筑工程项目施工阶段的管理是一项十分复杂的施工过程，

这就要要求项目经营者采取科学的理论和方法纳入正规化，使建筑工程项目向着预定的目标健康发展，并最终顺利实现。更好的开拓创新和总结经验，在项目的实践中不断的进行摸索，最终创造出一条成功的项目管理之路。

参考文献

[1] 黄全生. 关于建筑工程项目施工的质量管理及问题控制[J]民营科技(06)

[2] 朱立方. 建筑工程项目施工阶段成本控制的有效措施[J]价值工程(07)

[3] 苏升. 建筑工程施工阶段的项目管理[J]中国新技术新产品. 2011(02)

[4] 张其平. 浅谈建筑工程施工阶段的项目管理[J]建筑工程. 2013(02)

施工阶段进度管理论文篇四

进度管理、质量控制、成本管理是工程项目管理的三项重要内容，其中工程进度能直观反映项目建设的实际情况。近年来我国建筑行业蓬勃发展，工程技术人员及管理人员对进度管理越来越重视，并得到了较大提高。

然而，由于我国工程进度管理起步较晚，相对于国外发达国家仍是一种粗放的管理方式，工程施工过程中常常出现进度滞后甚至超期的现象，如何提高工程进度管理质量是今后的研究重点。因此，从工程项目进度管理当前的关键问题着手，分析影响进度管理的因素，指出今后的发展趋势，对工程项目进度管理有重要意义。

1项目施工进度影响因素

1.1 人为因素

人是项目管理的主题内容，项目经理能力的高低可直接影响到项目的进度。项目人员如没有计划管理概念，未按照项目进度进行实施，部门与部门沟通不够或者出现矛盾，都会导致设计、采购以及施工等方面出现脱节，不仅会影响到项目进度，也会产生质量、安全等问题。

1.2 资源因素

建设项目往往项目资源较多，大致可分为人员、设备、材料以及资金，如何实现资源的整合是项目进度管理的重要内容。人员配置不足、材料供应不及时或不合格、资金短缺等都会导致工期延误，从而影响项目进度。

1.3 技术因素

项目施工过程中，设计变更时常发生，然而设计变更又是影响进度的重要因素。因此，这就要求设计人员根据当前最新材料、技术、工艺等进行充分调研，在设计前要准备充分、策划细致，最大限度的减小拖延项目进度。

2 项目进度管理存在的 key 问题分析

2.1 制定项目进度管理的目标不科学

建设项目的运行具有自身特有的规律，需按照科学理论和管理的方法进行，然而在项目启动时，业主单位按照主观意识进行项目工期制定，并且在施工阶段根据项目情况又随意的改变，施工单位完全根据业主要求以及长期的施工经验进行施工，对原设计的实施不能正常进行，没有合理的控制措施管理施工单位。因此，常常由于施工计划的不科学，出现较多的施工进度、质量、安全等问题。

2.2 编排总施工计划不科学

总施工计划的编排也主要是按照业主要求，施工单位对施工顺序、逻辑等均考虑欠佳，施工资源考虑不周全，不能合理安排施工过程，出现施工过程集中以及不合理的资源配置等情况，总施工计划不合理、不科学。编制进度管理计划过于粗糙，往往出现缺项、少项的情况，计划往往赶不上变化，经常出现主要工作过于关注而忽略次要工作的情况，因此导致后期出现琐碎项目多，严重影响进度。

2.3 不协调的进度计划和资源配备计划

通常，资源配置过程中应当与项目计划协调进行，而多数项目施工出现严重脱节的情况，导致在不同阶段出现施工人员与施工计划不匹配、材料供应和施工阶段不匹配的情况，严重阻碍了项目施工的进展，耽误了项目进度。总体而言，项目计划与资源配置应当协调进行，任何一个方面走在前面都不能很好的完成项目任务，从而拖延项目周期。

2.4 对项目进度检查不到位

项目在施工过程中，往往与设计的进度计划完全不一致，进度计划仅仅作为摆设，失去了项目进度管理的作用，导致项目进度控制出现无序状态，施工单位完全按照自身情况进行安排，设备、材料、人员以及资金均得不到良好配置，严重制约项目按计划进行。当然，在施工过程中并不要求完全按照设计计划，对确实需要更改、变更的情况应当根据实际施工情况进行调整。

3 工程项目进度管理发展趋势

3.1 进度偏差预测方法

长期以来，工程技术人员将工程的进度偏差问题归结于工期

延误研究，而对工程进度的影响因素仅开展事后定性分析，因此很难实现对工程进度偏差较为准确的估计、评估及预测，增加了实现预期目标的难度。

3.2 工程进度、成本及质量多目标优化

我国长期致力于工程项目进度和成本优化研究，在强调这两点的过程中忽略了质量问题，因此，将工程进度、成本以及质量综合考虑，建立三者的综合分析模型，是实现工程全面优化的根本。将三要素认定为相互制约、联系的整体，是今后研究的主要任务。

3.3 计算机技术应用

计算机技术的发展带动了各行各业的快速发展，将计算机技术应用于项目进度管理中可实现项目进度管理朝智能化、集成化、网络化等方向协调发展，计算机的应用将会导致项目进度管理更加简单、方便、快捷。网络化管理是今后的发展趋势。

4 结束语

当前工程项目进度管理的难点主要集中在管理目标制定、施工计划、项目进度计划、项目进度计划检查等方面不科学、不合理，其主要的影响因素包括人为、资源及技术等方面。深入分析当前问题原因的基础上，指出了工程项目进度的今后一段时间的发展趋势，对实现最优化管理有重要作用。

文档为doc格式

施工阶段进度管理论文篇五

前言：在建筑工程项目建设管理当中，工程施工阶段的成本控制以管理这项工作是非常复杂的，应当全面地思考，综合

地分析，大力实施成本的控制管理，增强企业施工人员的成本观念，实施精细化的管理，在保证工程项目建设质量的基础上，对成本进行有效地控制及管理。

一、建筑工程施工阶段成本控制原则

1. 动态控制原则

项目成本的控制应该是动态的，具有一定的灵活性。一方面项目部在施工过程中要根据市场行情的变化适时调整成本目标，以使其更加符合工程的实际情况；另一方面项目成本控制要根据工程不同实施阶段有侧重点，项目部应该把成本控制的重点放在基础阶段、主体阶段、装饰阶段等主要施工阶段上，在这些阶段分别制定成本控制措施，因为施工成本主要发生在这些施工阶段，而且在此阶段成本如果发生偏差，还有机会进行纠正，而竣工验收阶段成本盈亏已成定局，即使发现偏差，也已来不及进行纠正。

2. 目标管理原则

成本控制遵循项目目标管理的原则，要求施工企业在施工过程中，为实现工程不发生亏损，在保证工程质量、合同要求和安全生产的前提下制定较低的成本目标，特别是在工程的基础阶段、主体阶段、装饰阶段对人工费、材料费、机械使用费、其他间接费方面制定控制目标，实行严格控制。

3. 开源与节流相结合的原则

在施工生产中，提高项目经济效益的途径比较多，开源就是扩大承揽施工工程项目，增加工程施工中的预算收入，没有工程项目控制成本将无从谈起；节流是控制成本支出，每发生一笔金额较大的成本费用，都要核实是否支大于出，从中找出成本节超的原因，以便纠正项目成本的不利偏差，提高项目成本管理的水平，及时进行调整，控制不合理、不必要

的支出；对于因不可抗力原因引起的停工损失、工期索赔及由此减少的合同工期罚款，只有扩大收入，减少不合理支出，达到开源与节流两方面相互结合，降低成本才有保证。

4. 责、权、利相结合的原则

降低项目工程成本的目标确定的越具体明确，落实控制成本的责任就越清楚，同时，实施成本费用支付的相关责任人也应当享有一定的权限，法人单位规定标准范围内的费用项目部可以直接履行项目成本核算人员审批支付，超过法人单位规定的必须由法人单位成本核算部门进行审批控制支出，每月进行核算，费用节约的实行奖励，费用超标的进行处罚，责、权、利相结合，责是基础，权是保障，利是动力。由于奖惩分配明确，使降低成本与职工切身利益直接挂钩，极大地调动了职工的积极性，增强了降低成本的意识，使成本控制人人从自我做起，从而达到提高企业经济效益的目标。

二、建筑工程施工阶段成本控制方法及措施

1. 建立和完善成本控制的组织机构

在项目的管理活动中，人是最重要、起决定性作用的因素。所有的项目管理人员，特别是项目经理，要按照项目的工程规模从工程开工之日起组建项目管理组织机构，并且报法人单位批准或者直接由法人单位组建项目管理机构，明确项目管理人员各自的工作职责，各管理人员应按照各自的业务分工，各司其职、各负其责，只有把所有参建人员都组织起来，共同努力，才能达到成本控制的目标。因此必须建立健全以项目经理为核心的项目成本控制体系，否则难以完成预期的成本目标，必然影响项目的经济效益。

2. 建立并落实成本控制责任制

成本责任是项目管理人员在处理日常业务中对成本控制应尽

的责任。目前，绝大部分项目只重视质量、工期、安全等责任制，很少有成本控制责任制，即使有，也很难落到实处。因此在项目施工管理中，项目部应该根据各岗位人员的具体分工，在原有职责分工的基础上建立切实可行的责、权、利相结合的成本控制责任制，明确奖罚，使每一个人对成本控制的重要性有充分的认识，抱着对项目和自己负责的态度为降低成本精打细算，为节约开支严格把关，项目成本目标实现了进行奖励，成本超标了进行处罚。

3. 加强合同管理，增创预算收入

施工合同是甲乙双方合作的出发点，在施工合同中对要求的建设工期、施工质量、工程造价等指标，甲乙双方的责任与权利、合同价款的确定和变更以及工程变更等条款都有详细的规定，在施工过程中应根据实际情况对合同中的暂定项目和存在变更的分项工程，及时申报，用合同赋予的权利尽可能的增加工程收入，减少支出。

4. 优化施工组织设计和方案，减少施工损耗

施工组织设计和施工方案是科学组织施工的重要保证，一套经过比较、优化的施工组织设计和施工方案可以减少施工中的窝工和返工，提高施工的效率，为确保施工一次成优提供技术保障。笔者所在的单位是一家建筑施工总承包单位，为了完成好每项建筑工程施工任务，公司在中标后都组织专业技术人员认真审阅施工图纸，对现场进行实际勘察，针对工程特点编制施工组织设计和施工方案，然后根据工程的难易程度和复杂情况组织施工建设方面的专家，讨论施工组织设计和施工方案的合理性和可行性，优化施工组织设计和施工方案，使施工组织设计和施工方案真正成为指导施工的技术经济文件。

5. 采用先进的施工技术，应用新材料，使用新开发的机械设备

近几年来，新技术、新材料、新设备、新工艺在建筑施工生产中广泛应用，这对于提高工程质量，确保安全生产，缩短建设工程工期都起到了推动作用。例如我公司在项目的施工中推广使用高强覆塑竹胶合板模板技术，在主体混凝土浇筑中用高强覆塑竹胶合板替代钢模板，不仅支撑速度比较快，而且拼缝严密不漏浆，模板周转次数达到30次以上，浇筑的混凝土表面平整，不需要进行抹灰粉刷即可进行墙面装饰施工，大大降低了装饰阶段抹灰粉刷中材料、人工等等成本费用。

6. 控制施工质量，从质量成本管理上要效益

质量成本是项目经理部为达到工程质量而支出的费用，以及未达到质量标准而产生的损失费用之和，质量成本由控制成本和故障成本组成。控制成本主要指为保证工程质量而采取技术措施的费用，故障成本指因为工程质量问题而导致返工、材料浪费、业主质量罚款等。对施工企业而言，产品质量首先应遵循设计规范和业主与承包人订立的承包合同规定，并非质量越高越好。

7. 加强安全管理，控制安全成本

安全生产是企业管理和企业生存发展永恒的主题，安全教育是安全管理的重要手段，改革开放以来，在建筑业高速发展的同时，施工现场伤亡事故频繁发生，对建筑业的可持续发展和社会稳定带来了不良影响，给国家和企业造成了较大经济损失，通过对近年来发生的伤亡事故进行分析，发现大多数事故是由于作业人员安全素质不高，缺乏安全教育造成的，比较突出而又需要特别关注的是现场平面布置和现场安全生产管理。

三、结语

项目成本的控制是一项系统工程，它和工程施工管理的各个

环节都紧密相连。要实现控制目标，管理是关键，没有管理，一切都是空谈。因此，需要全体施工人员具备相应的专业知识和实践经验，在思想上有足够认识，项目部要认真落实成本控制责任制，采取技术与经济相结合的管理手段，各部门、各岗位及班组通力合作，根据工程实际情况，采取相应的切实可行的成本控制措施，开源节流，在保证工程质量的前提下，降低施工成本，实现工程施工利润最大化。

施工阶段进度管理论文篇六

【摘要】

施工阶段的项目管理是整个工程建设项目管理过程中的一个环节，施工阶段各方面工作的好坏对工程建设产品优劣的影响是难以更改的。因此，施工阶段的项目管理是非常重要的。

项目管理；合同管理；风险；索赔

1. 工程项目管理

工程项目管理是指通过一定的组织形式，用系统工程的观点、理论和方法对工程建设项目生命周期内的所有工作，包括项目建议书、可行性研究、项目决策、设计、设备询价等系统运动过程进行计划、组织指挥、直辖市和控制，以达到保证工程质量、缩短工期、提高投资效益的目的。施工阶段的项目管理是整个工程项目管理过程中的一个环节，而工程建设施工阶段是工程建设最终的实施阶段，是形成工程产品的最后一步，施工阶段各方面工作的好坏对工程建设产品优劣的影响是难以更改的。

2. 加强合同的风险管理

工程合同既是项目管理的法律文件，也是项目全面风险管理的主要依据。项目的管理者必须具有强烈的风险意识，学会从

风险分析与风险管理的角度研究合同的每一个条款，对项目可能遇到的风险因素有全面深刻的了解。否则，风险将给项目带来巨大的损失。合同是合同主体各方应承担风险的一种界定，风险分配通常在合同与招标文件中定义。

3. 通过工程索赔将风险转化为利润

工程索赔是一种权利要求，其根本原因在于合同条件的变化和外界的干扰，这正是影响项目实施的众多变化因素的动态反映。没有索赔，合同就不能体现其公正性，因为索赔是合同主体对工程风险的重新界定。工程索赔贯穿项目实施的全过程，重点在施工阶段，涉及范围相当广泛。比如工程量变化、设计有误、加速施工、施工图变化、形成独立的主题。我国《建设工程施工合同示范文本》关于工程索赔也作了相应的明确规定。这些索赔条款可以作为处理工程索赔的原则和法律依据。尽管工程索赔的解不是唯一的，但却是可以计量的。利用合同条款或堆断条款成功地进行索赔不仅是减少工程风险的基本手段，也反映项目合同管理的水平。

4. 利用合同形式进行风险控制

根据工程项目的特点和实际，适当选择计价式合同形式，降低工程的合同风险。例如：对于水文地质条件稳定且承包单位有类似施工经验的中小型工程项目，实际造价突破计划造价的可能性不大，其风险量较小，可以采用自留加风险控制策略，用总价合同的报价方式；对于工程量变化的可能性及变化幅度均较大的工程项目，其风险量较大，应采用风险转移策略，用单价合同报价方式，将工程量变化的风险全部转移给甲方；对于无法测算成本状况的工程，贸然估价将导致极大风险，只能用成本加酬金合同，将工程风险全部转移给建设方。对承包商而言，不善于工期索赔必然导致工期延误的风险；不善于费用索赔必然导致巨大的经济损失，甚至亏本。实践证明，如果善于进行施工索赔，其索赔金额往往大于投标报价中的利润部分。因此，树立合同意识、风险意识和索

赔意识，重视风险管理对降低工程风险是非常重要的。

5. 非计量风险的防范

非计量风险指政治、经济及不可抗力风险。政治风险包括：战争、**、政变、法律制度的变化等；经济风险包括：外汇风险、通货膨胀、保护主义及税收歧视等。这些风险在国际工程中经常遇到。政治风险发生的概率较小，但一旦发生将导致灾害性后果，常常被称作“致命风险”。对于政治风险，只能作定性分析与预测，承包商应在投标决策阶段加强调查研究。经济风险一般不可避免，应进行定性分析与定量相结合的分析研究。对于若干种经济风险预测的数学方法，由于置信度较低，不宜作为项目的决策依据。

不可抗力引起的风险主要包括超过合同规定等级的地震、风暴、雨、雪及海啸和特殊的未预测到的地质条件和泥石流、泉眼、流砂等。按照一般合同条件，这类风险应由合同主体共同承担，承包商一般只能得到工期延误的补偿。

6. 非计量风险管理和措施

在项目目标设计阶段，对影响项目目标的重大风险进行预测，研究各风险状况对项目目标的影响程度，即进行项目的敏感性分析。

在投标报价前，分析业主所在国的政治、经济状况，业主的工程款落实情况 and 支付信誉；在编标报价阶段，要熟悉招标文件，做好现场勘查，在单价和总价中考虑风险因素；在订立合同阶段，对于过分刻苛的合同条款提出修改要求，以减少合同风险。

7. 工程风险与风险管理

工程项目的立项、分析和实施的全过程都存在不能预先确定

的内部和外部的干扰因素，这种干扰因素称为工程风险。风险是随机的，比如：工程项目风险产生的随机性；风险活动开展和持续时间的随机性；在风险活动持续时间内风险损失的随机性，若不加以控制，风险的影响将会扩大，甚至引起整个工程的中断或报废。因此，在现代工程项目管理中，风险的控制已成为研究的热点之一。

在项目管理中，风险管理属于一种高层次的综合性管理工作，它是分析和处理由不确定性产生的各种问题的一整套方法，包括风险的辨识、风险的估计及风险的控制。风险管理是近发展起来的综合性边缘学科，风险分析的大部分内容是关于技术风险、设备质量风险和可靠性工程问题，而关于风险评价的量度及定量分析的技术方法几乎是空白。因此，风险管理仍是一门不完善和不成熟的学科。

8. 工程风险因素的辨识与分类

建设工程项目是复杂的开放系统，长期以来，工程风险的研究一直沿用分析方法和模拟方法。由于项目的内部结构、项目本身的动态性及外界干扰的复杂性，在构造问题的结构与变量的相互关系时，分析方法与模拟方法均起不到预期的指导作用，风险因素间的影响关系及所引起的后果均得不到确切表示。工程项目的风险因素错综复杂，可以从项目环境、项目结构及项目主体等不同侧面进行分类，为了便于风险分析和风险的防范处理，从工程风险是否可以计量的角度对风险进行分类，以确定哪些风险可以作定量分析，哪些只能作定性分析，哪些可以作定性定量相结合的分析，以便为不同风险的防范采取相应的对策。

工程风险的分类主要基于风险防范和风险处理，是定性的相对的。从性质上分析，可计量风险属于技术性风险，是常规性的不可避免的风险，包括地质地基条件、材料供应、设备供应、工程变更、技术规范、设计与施工等造成的风险；非计量风险属于非技术性风险，发生的概率较小，是非常规性

风险，包括经济风险、政治风险、不可抗力风险、组织协调风险等。

工程合同包含着多种难以界定的变量因素，这些因素都能构成项目的风险。从性质上分析，合同风险属于非技术性风险，但工程合同中包含了大量的技术性条款。因此，对工程合同的风险分析既有定量分析又有定性分析。

9. 工程风险的防范对策

【参考文献】

[1]钱昆润. 建筑工程合同与索赔管理. 南京：东南大学出版社，1993.

[2]前明辉. 项目管理. 中华工商联合出版社，.

[3]全国造价工程师职业资格考试培训教材，工程造价的确定与控制，北京：中国计划出版社.

施工阶段进度管理论文篇七

一、优选专业分包队伍，严格防止分包专业单位抬价

在施工过程中，部分专业工种不得不委托专业施工队伍进行施工，如电力安装工程、通讯工程、便道铺装工程、绿化工程等，这些施工项目又基本都有垄断性质。例如建设工程项目的电力施工，基本都是由电力部门负责从设备采购到组装、调试、运行，而且价格又非常不透明。而往往在这些项目中，我们首先应该尊重电力部门的相关“规定”，这样就形成了行业的垄断，造成工程费用的增加。所以，必须打破垄断，进行严格的施工预算审查，替政府花好每一分钱，把好每一个关。

二、掌握相关资料、现场认真管理

在施工过程中，审核人员要经常深入施工现场，依照图纸认真检查施工情况，而且要与监理及施工人员进行探讨，了解有关的工程资料并掌握现场施工各种情况；协助工程建设单位（甲方）及时审核因设计变更、现场签证等所发生的费用，调整相应的资金控制，并为最终的工程总结算提供依据。在工程建设过程中，无论是体制上还是思想观念、人员素质上，都不可避免地受到旧的习惯势力的影响。因此，要认真分析它不适应市场经济形势发展的弊端，在现有工作的基础上运用价值规律的原则，适应市场经济竞争的需要去健全和完善建设工程造价管理体制。

三、严格建立对建设单位的约束机制

建设单位在整个工程建设的过程中扮演着非常重要的角色。施工过程中的质量、进度、投资、安全离不开建设单位的管理，建设单位的行为对工程建设起着非常重要的作用。所以，各职能主管部门应对建设单位在施工阶段的各种行为进行依法约束，同时还要加强对施工单位的职能管理。中标施工单位有能力和资质的，应尽量自行承担安装、照明、电力箱涵、给排水等的施工，要对建设单位的强行分包行为进行严厉打击。建设单位不得明示或暗示施工单位购买或租赁与工程无关或不合格的产品，且施工单位有权拒绝使用。建设单位不得强行要求施工单位购买其指定厂家生产的材料、设备，建设单位不得压缩合同内工期。

四、规范招标代理等中介机构更好服务建设单位

建筑市场中的中介机构是建筑市场发展过程中非常重要的环节，有偿的社会化服务包括造价咨询、标底编制等。目前，我们要建立一支素质过硬的中介服务组织并加强工程造价的管理。在对中介机构的管理过程中，对层层筛选不合格的要进行清理。经常开展业务培训，强化服务单位人员的技术水

平和专业技术资质等级，要求从业人员必须持证上岗。严格规范咨询服务机构的行为，加强职业道德教育培训，并保证每年对中介机构的全员培训制度落到实处。

五、加强施工阶段的造价控制

自建设工程招标投标制度实施以来，通过工程招标，确定施工单位后，便进入建设项目的施工阶段。这一阶段必须注意以下问题：应重点加强设计变更的管理。设计变更尽量提前，变更发生得越早，损失越小，反之就越大，尤其对影响工程造价的重大设计变更，更要用先算账后变更的方法解决，使工程造价得到有效控制。特别是对材料、设备的采购供应，控制住材料价格。材料费用是构成工程造价的主要因素，所以，材料的经济合理，对降低造价起着至关重要的作用。为此，我们在满足材料合格的前提下，应努力争取最低价，掌握建材市场价格变化规律，制定材料价格的管理措施，建立一个能及时反馈的信息网络。

六、提高造价专业人员业务水平

在工程造价管理中，人员的素质是尤为重要的，尽管施工单位可能有相当不错的管理经验和水平，但由于个人的业务能力有差距，也会使得工程造价出现诸多漏洞，给建设单位带来巨大损失。工程造价控制涉及多个专业和环节，前期规划选址从勘察设计、招标投标、施工管理、过程控制、竣工结算等，哪个环节都需要由高水准的人去完成。他们工作中的任何失误，都会给企业造成无法弥补的经济和名誉的损失。所以，人才的竞争才是企业在市场经济中真正的竞争。要想提高工程收益和利润，企业就必须在工程造价控制所涉及的各个环节上，重视人员素质的约束机制。

施工阶段进度管理论文篇八

1. 施工阶段业主的进度管理

(1) 及时掌握施工进度。在工程项目的施工阶段，业主应定期组织各参与单位举办工程例会。在例会上应要求施工单位汇报实际发生的进度情况，特别注意的是施工组织中关键线路和节点工作的完成情况，及时掌握施工的实际进度，并与施工的计划进度相对比，根据对比情况对施工任务进行调整。对于施工中出现的影响到进度计划的重大问题，应组织各方共同协商解决的措施。

(2) 按时支付工程款。业主应根据工程施工合同中相关的规定和条款进行工程款的支付。首先应安排监理单位对施工单位已完成工程量的检查和确认工作，接着业主方可根据工程量和相应单位及时向施工单位支付工程款，如果由于业主方的原因而无法及时支付工程款，在施工单位发出要求支付工程款的第五天之后，施工单位有权根据合同停止施工，此时应由业主方负责违约责任。

(3) 工期拖延的控制决策。业主方应对施工单位的施工具体情况监督，确保其按照施工进度计划进行施工，定期对施工计划的执行情况进行检查。如果发现工程进度出现延误的问题，应及时对工程进度计划进行适当的调整，并采取措施减少进度的延误。业主方还应命令监理单位做好施工单位的进度监督工作。

(4) 控制工程变更。在施工过程中，一旦工程原有的相关因素发生变化，就可能引起工程变更的产生。对于施工单位所申请的由于工程变更而引起工期延长，业主方应及时进行审核，确认符合要求之后应根据合同文件批准工期拖延天数所增加的相应费用。对于工程施工合同范围内所发生的工程变更，业主方可以随时要求施工单位执行，并核准工程延期以及相应的经济补偿。对于合同范围之外所发生的工程变更，应根据相关的规定，对工程变更内容进行协商以确定单价或者总价以及相应的工期。在施工过程中，业主方应尽量避免工程变更问题的发生以确保工程进度计划数量的完成；如果必须进行工程变更时，应在施工单位进行施工前予以提出，

这样可以防止出现由于返工而造成工期延误。

2. 施工阶段业主的质量管理

在工程施工阶段，业主方应度施工过程进行全过程、全方位的质量控制。质量控制不仅是针对最终工程项目，同时在生产过程中也应做好监督、检查和验收工作。

(1) 施工准备阶段的质量控制。在施工准备阶段，业主方应做好相关资料的审核工作，包括组织设计工作规划、施工图纸等。同时还应对施工现场的准备工作进行检查，包括通道布置情况，场地平整情况以及测量控制网的布设情况等。此外，业主应重点检查的内容为建筑材料的质量以及相关设的质量，确保工程中所使用的材料设备等能够满足相关的要求，同时确保供应及时。

(2) 施工管理过程中的质量控制。在施工阶段，业主方应命令监理单位对施工单位的日常质量控制工作进行监督控制，并做好施工中相关资料的管理工作，整理和补充相关施工档案。

(3) 工程变更监控。当工程施工过程中发生工程变更时，应通过业主和监理的审查，在确认之后方可在监理工程师的指令下进行实施。

(4) 施工过程中的检查验收。在施工阶段，对于已完成的分部分项工程，应先在施工单位的自检合格后向监理单位提交验收单，在收到通知之后，监理单位应在规定的时间进行质量检查，确认合格之后即可进行下道工序的施工。对于工程项目中的重要工程部分、工序和专业工程，在施工过程中，应由监理单位安排人员进行现场的旁站监督。

(5) 对施工过程中所形成实体的质量控制。对于已完成的分部、分项工程，应执行施工单位自检，监理单位复检的措施。

监理工程师确认合格之后方可予以验收，如有质量问题，应督促施工单位及时进行修正。对于需要进行功能试验的工程项目，监理单位应监督施工单位及时进行相关的试验，业主单位和设计单位也应同时参与试验过程。对于施工单位所提交的工程竣工资料，监理单位应严格根据相关法律法规进行审查，同时组织相关人员进行工程实体质量的竣工预验收，如果发现问题，应及时督促施工单位进行整改。

3. 工程案例分析

3.1 工程概况

本工程为某市一物流公司的投资建设项目。该工程的总用地面积为19.032m²，总建筑面积为1.232m²，整个项目的投资总估算为13452万元。工程建设内容主要包括；土方回填、明渠改道、地基处理、以及给排水、消防和环保等。

3.2 施工阶段的进度管理

(1) 本工程为了能落实好施工进度安排，采取定期组织召开现场工程协调会，每组组织相关单位进行工程例会，在会议上解决工程中延误工期的问题。比如说在进行挖槽施工中，超挖5m深，需要进行深基坑论证之后方可继续进行施工，为了避免对工程造成延误，最后业主决定采取降低场地标高挖走多余土方的措施，这一措施大大节省了工程延误。

(2) 每周由公司领导小组召开进度协调会，在会议上汇报工程进度情况，并针对进度问题进行解决。

3.3 施工阶段的质量管理

在施工阶段的主要质量管理工作是由监理工程师完成，但是在实际施工过程中，业主单位应及时对工程施工中出现的质量问题进行掌握和了解，并根据质量问题的严重程度向监理

单位下达相应的命令，比如命令施工单位停工进行整改，或者采用经济措施对施工单位进行控制。在施工阶段，业主的质量控制应在确保施工质量的基础上，尽量缩短工程整体进度。

4. 结语